

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-136568
(43)Date of publication of application : 21.05.1999

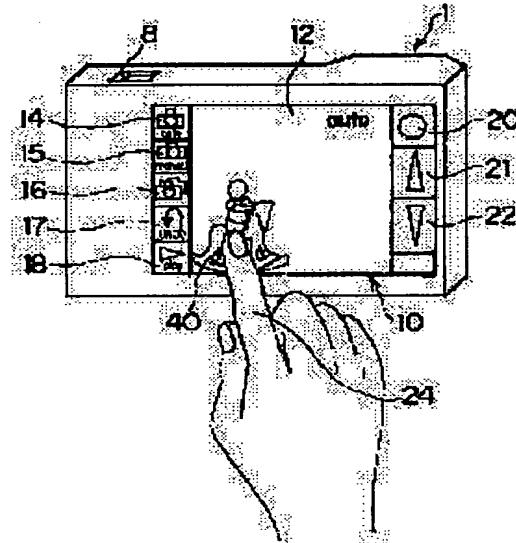
(51) Int.Cl. ... H04N 5/232
H04N 5/225

(54) TOUCH PANEL OPERATION-TYPE CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a touch panel operation-type camera which realizes a simple operation by means of touching a picture and realizes photographing, reproduction and printing, in which one object is regarded as important by a photographer.

SOLUTION: A touch panel 12 is provided on the display part 10 of a digital camera 1. When the photographer touches the main object 40 on the screen of the display part 10, the depression position is detected and focus adjustment (AF) and exposure adjustment (AE), which are aimed at the main object, are executed. At the time of releasing, image information and position information of the main object are recorded in an internal memory or an external memory which can freely be attached/detached. Even if the main object exists in any position on the screen, satisfactory photographing can be executed and brightness at the periphery of the main object is corrected and picture quality such as shin color is corrected by using position information of the main object at the time of printing or reproduction. Thus, high picture quality can be reproduced and high picture quality printing is realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

脚手手段と、前記主接写体が合うようにフォーカス調整を行う自動合焦手段と、前記記録指示手段からの指示に応じて前記撮影画像像を記録媒体に記録する際に、前記前記主接写体検出手手段に出した主接写体の位置を示す前記主接写体位置情報を前記記録媒体に記録する主接写体位置情報手段と、前記主接写体位置情報を前記記録媒体に記録する手段と、前記主接写体位置情報を前記記録媒体に記録する手段とを備えたことを特徴とする。

は其のデジタルカメラは、専体にシリ

【うとうとする課題】しかしながら、上記技術を応用してデジタルカメラの表示によるカメラ操作（静止画撮影）をするためには、以下のようなデジタルカメラ（静止画撮影）と、専門家の限界がある。即ち、デジタルカメラでは、単にフレームを記録するカメラでは、良好に撮影するのに止まらず、記録せざるを得ない。

に、良質な画像が可能となる。

【009】記録指示手段として、カメラの筐体にレリーズボタンを設ける構造も可能であるが、記録指示手段を前記カッチャブルルと位置により画像を記録筐体に記録する旨の指示が表示されるようになることが望ましい。これにより、レリーズボタン等の操作部材が不要となる。カメラの小型化を図ることができるとともに、主機部の指示部を同時に実現を行うことができる。

【0010】主被写体の指定方法としては、主被写体のポイントを指示する方法（ポイント指示）以外に、主被写体の周囲を囲んで指示する方法（エリア指示）もある。かかるエリア指示を具現化すべく、本説明の他の箇所では、上述の構成に加え、前記ランチベネル上に押印位置の移動範囲として描かれた開曲線と前記立置臂輪検出手手段を介して検出する曲み忤筋検出手手段と、前記閉曲輪検出手手段とを有し、を該部に表示させる曲み忤筋表示手段と、を有し、主被写体検出手手段は、前記曲み忤筋検出手手段で検出した開曲輪の内側領域の部分を主被写体として検出するよう位相輪検出手手段と、前記ランチベネルの押

【001】かかる構成によれば、主接写体を囲む開曲

斜鏡曲線の内側が主被写体として扱われる。詳説は図4記載の説明は、上記の説明をデジタルカメラに適用したものであり、少なくとも撮像光学系及び像素部から成る撮像部と、前記撮像部を介して取得した画像を記録指示手段からの指示に応じてメモリに記録する記録部と、を有したデジタルカメラにおいて、前記撮像部を介して取

手段と、を備えたことを特徴としている。

【0012】デジタルカメラは、メモリに記録した画像を呼び出して表示部に再生することができるので、記録媒体に記録された主被写体位位置情報を基づいて、主被写体に對して明るさ補正や明るさ補正等の所定の画質補正を施す画質補正手段を設けることで、耳再生時の画像を一層向上させることができる。更に、前記主被写体位位置情報に基づいて画像の拡大・縮小処理の基準点を決定し、この基準点を中心に撮影画像を拡大又は縮小する画像処理手段を設けることにより、主被写体に合わせて自在に拡大又は縮小を行うことができる。

1001.3 まへ、止むの顔はほほえみり四つ巴
示処手段を具備したデジタルカメラにおいて、撮影画
面が可視化されなくとも1つのカーネンブレート
構成されたテンプレート画像技術と、前記テンプレート
画像技術から呼び出したテンプレート画像に前記検出
部で撮影した画像のうち前記曲線が示す四つ巴の内側
の画像部分を合成して前記表示部に表示させる画像合成
装置を特徴とする請求項1に記載の装置。

するエリア（主被写体）を任意に指定することができる。そして、かかる合所望の合成画像を得ることができる。前述9記述の通り、前段明示されるが如きは、本明細書によつて記録媒体に記録された合成画像をプリントするプリント装置に適用するものである。即ち、かかるプリント装置においては、主被写体に対して所定の画面精度をもつて決定し、及び前記主被写体位置情報を基づいて決定した基準点を中心に複数個の画面を拡大又は縮小する面積処理基準からなる。すなはち、複数個の画面を拡大又は縮小する面積処理基準からなる。すなはち、複数個の画面を拡大又は縮小する面積処理基準からなる。

【0015】本發明によれば、記憶媒体に記録されたデータを複数のデータ構成要素に分けて記録する。

被写体位置情報を用いて、主被写体を位置づけた高画質プリントや拡大・縮小が可能となる。請求項10記載の発明は、本発明に係るタッチパネル操作カメラによつて記録媒体に記録された撮影画像をディスプレイに再生する回路平滑装置において、記録媒体に記録された主要被写体像平滑装置において、主被写体に対して所定の被写体位置情報に基づいて、記録媒体に記録された基礎原点を決定し、この基礎原点を元に撮影プリント上級手筋、及び前記手筋より得た被写体位置情報を基にして、回路平滑装置の操作部に表示する。請求項11記載の発明は、本発明に係るタッチパネル操作カメラによつて記録媒体に記録された撮影画像をディスプレイに再生する回路平滑装置において、記録媒体に記録された主要被写体像平滑装置において、主被写体に対して所定の被写体位置情報に基づいて、記録媒体に記録された基礎原点を決定し、この基礎原点を中心にして撮影プリント上級手筋は縮小する回路平滑装置のうち少なくとも一方の手筋を擴大したことと併せてして回路平滑装置の操作部に表示する。

レンズの後の方には図示せぬ CCD (撮像センサー) が配置されている。撮影レンズの構成は図示されていないが、例えば、変倍群と補正群とから成るリザーチャ式ズームレンズが用いられる。また、カメラの正面右上部側には補助弱光部 6 が配設され、カメラの上面には電源スイッチ 7 が配置される。

[図 1-8] 図 2には、図 1 のデジタルカメラを背面側から見た様子が示されている。カメラの背面上には出一の表示部(画像表示部) 10 が取り付けられる。この表示部 10 は、例えば、液晶ディスプレイ (LCD) で構成され、表示部 10 の前面には光透過性を有するタンデックスセル 12 が配置される。表示部 10 の左上端部には各種の操作ボタンが設置され、左側面部には上から順に、オー-

部10、タッチパネル12、及び中央処理装置(CP)

〔参考〕4.2を基に算出した結果は、ノンリニア回路の導出が、
「回路、映像回路」に記載される。

〔0.021〕CPU3.8は、カムラー各回路を統括・制御するため、タッチパネル1.2からの入力信号に基づいてタッチパネル1.2の押圧位置（触れた位置）を判定するとともに、ズーミング、フォーカス・シング等の機能を行うための映像部3.0の制御、表示部1.0における表示制御用メモリ3.2への画像データの書き込み／読み出し制御等を行う。

〔0.022〕撮影画像が表示される表示部1.0の画面は、例えば、図4に示したように5つのエリアA1、A2、A3、A4、A5に分割されており、撮影者が表示部1.0の画面に触ると、その触れた位置（押圧位置）が検出され、該押圧位置の属する分割エリアが判断される。そして、押圧位置を含む分割エリアについて判別位置を示す。

〔0.023〕押圧位置を示す表示部S1.0は、
「回路、映像回路」に記載される。

〔0.024〕CPU4.2を基礎で表示する例が
示されている。尚、前、後では、円4.2で示す形状が異なるが、実際では円よりもよく、円や四角形等他の图形でもよい。また、かかるタッチ部位を示す十点形の表示については、画面の背景が暗い場合には白色で表示し、画面の背景が明るい場合には黒色で表示することが好ましい。

〔0.027〕続いて、図6のステップS1.0で検出し押圧位置に基づいて主被写体を検出する（ステップS1.04）。具体的には、例えば、①検出した押圧位置が属する分割エリア（タッチエリア）を主被写体とする。
②タッチエリア及びびタッチエリアを中心とする所定の範囲の周辺の分割エリアを主被写体とする。③タッチエリアの輝度情報を平均輝度で抽出し、その輝度と同一又は

アについて、又は主被写体のエリアに凸凹感付けをし
て測光値を出し（ステップS106）、その測光值に
基づいて露出量を決定する（ステップS108）。こう
して、主被写体に合わせた露出調整が自動的に行われ、
更に、主被写体にピントが合うようフォーカスが調整
され、リーズ（画鋲記録）される（ステップS11
0）。

[0029] そして、撮影画像と主座物体の位置情報を内蔵メモリ(又は外部メモリ)32に記録される(ステップS1-1-2)。この段階記録された位置情報は、例えば、表示部10の画面の左上のコーナー(原点)からの面積数(座標)でもよいし、画面から判断した距離でもよい。尚、原点は画面の他のコーナーでもよいし、面の中心点でもよい。また、面積数を用件せず、タッチ面積数(座標)を用いて距離を判定してもよい。

[0030] このようにオートモードAにおいては、画面のフレンチアンチによって上述の一連の撮影動作が実行され、このオートモードAを選択した場合には、シヤンチャーチアンスを迷子することなく、簡単にした画面に埋りこむ画像をフレームできる。図8はオートモードAによる撮影結果の一例である。

トモードBの動作の流れを示すフローチャートである。オートモードDは、主接写部を指定した後、記録(リーズ)前に画像を確認して記録の可否を指標する撮影モードである。即ち、撮影者が表示部的画面を一回操作することにより(ステップS1.3)、その結果の位置(押圧位置)の情報を出し(ステップS1.3.2)、図7で説明したように、抽出した押圧位置を中心にして面上に所定の大きさの円4.2を表示する。この円4.2を表示することにより、撮影者はタッチした部位を容易に確認することができる。

【0031】統いて、ステップS1.3.2で検出した押圧位置に基づいて上述したオートモードAと同様に主接写部を検出する(ステップS1.3.4)。そして、検出した

主被写体のエリアについて、又は主被写体のエリアに當付けてをして測光値を出し（ステップ S1 3⑥）、その測光値に基づいて露出値を決定する（ステップ S1 3⑧）。こうして、主被写体に合わせた露出調整が自動的に行われ、更に、主被写体にピントが合うようになりますが調整が完了した旨表示部 10（LCD）に表示される（ステップ S1 4⑩）。

[0030] このとき、図 9に示すように、ステップ S1 3④で露出した主被写体のエリアを示す枠線 4 4 を表示部 10 に表示する。または、枠線 4 4 に代えて、図 7 の如く円など、主被写体を囲む一定の四形を表示する。尚、図 9では、枠線 4 4 を破線で表示する例が示されているが、枠線 4 4 は実線で示してもよく、かかる枠線 4 4 の表示については、画面の背景が暗い場合には白色で表示し、画面の背景が明るい場合には黒色で表示することができる。

[0033] 図8のステップS14で表示部10に表示された画像を確認した後、レーベスを実行する場合に、は、レーベスボタン2.0を押すか、又は画面を操作して2回触ること(ダブルクリック)により、既存実行部を表示する(ステップS14.2)。所定の時間内にダブルクリック3.0による既存実行指示がなければ、現在はステップS14.1の既存実行指示が存在する。既存実行部内にダブルクリック端の既存実行

指標が表示された場合には、レースが実行されステップ S1.4)、撮影画像と共に車両の位置情報と共に内蔵メモリ(又は外部メモリ)32に記録される(ステップ S1.6)。このとき撮影画像と共に記録される位置情報は、先のシングルランチで検出した主競手体の位置を示す位置情報である。

[0034] このようにオートモード日を選択した場合には、メモリへの記録前に距離情報を確認して再度レリーズ実行の指示を入力するようにして、撮影者の常に図に反映した画像をはって撮影(記録)することを防止することができます。図10はマニュアルモード動作の流れを示すことができる。マニュアルモードでは、カメラの自動露出(AF)及び自動フレーカス(AF)

画面に対して撮影部が任意に押す（呼び出し）を行うこと
ができるモードである。このモードでは、画面のシン
グルランチによって（ステップS1 6 0）、その押圧位
置を検出し（ステップS1 6 2）、上述のオートモード
Bと同時に主被写体を検出するとともに（ステップS1
6 4）、主被写体を選択したA-E AF框が動いて
(ステップS1 6 8)、撮影画像が表示部1 0に表示さ
れる（ステップS1 7 0）。

[0035] 撮影部は、表示部1 0に表示される画像を
見ながらアブゲタン2 1、ダブルボタン2 2を操作し
て任意に明るさを調整することができます（ステップS1 7
2）、かかる操作に応じた露出補正が行われる（ステッ
プS1 7 4）。かかるマニュアル調整が終了したら、レ

リーズボタンを押すか、又は画面をダブルクリックする
ことにより起動結果を指示する（ステップS176）。

所定の時間内にダブルクリック等の既定実行指⽰がなければ、
それは、処理はステップS160に戻り、所定時間内にダ
ブルクリック等の既定実行指⽰が行われた場合には、上
述のオートモードBと共に、リーズが実行され（ステ
ップS178）、撮影画像と主導操作の位置関係（ステ
ップS180）。

[0036] 内臓メモリ（又は外部メモリ）32に記録
された画像は、表示部10に再生することができる。即
ち、画面左下の再生ボタン18を押して再生モードに設
定すると、内臓メモリ（又は外部メモリ）32に記録さ
れた第1コマ目の画像データが呼び出され、画像が再生
される。その後、アンプボタン21及びダンボタン2
2を操作することによって、再生するコマ番号を変更す
ることができる。各コマの再生時には、各コマの画面上

11

20

CDの受光面に面接した振子状は、CCDにおいて光電変換され、映像信号として船体部のみ出される。倍号処理部3の3の特徴的な構成は図示されていないが、倍号処理部3の場合はアノダムアダクション回路、及びゲイン回路信号生成回路、色差信号生成回路、そしてゲイン補正経路のデジタル画像処理回路等を含む。前記振子部2から読み出された映像信号はこの倍号処理部3において適宜処理され、内蔵メモリ32（例えば、カメラ内蔵のフラッシュメモリ）又は書込み自在な外部メモリカード等の記録部に記録される。

[0020]また、撮影部2から読み出された映像信号や、内蔵メモリ（又は書込み自在な外部メモリ）32から読み出された映像信号は倍号処理部3で処理された後、出力用メモリ3.4に出力される。そして、その映像信号はD/A変換器3.6を介して表示部1.0に連れられ、この表示部1.0に撮影画像が表示される。尚、表示部1.0には、シャンターレリース操作によって撮影した静止画のみならず、シャンターレリース操作前の映像（動

【回、映写機（回転式）】 はそれが可能である。

[0.021] CP U38 は、カメラの各回路を統括・制御するするため、タッチパネル 1.2 からの入力信号に基づいてタッチパネル 1.2 の押圧位置（触れた位置）を判定するとともに、ズーミング、フォーカシング等の機能を行なうための操作部 2 の制御、表示部 1.0 における表示制御、内蔵メモリ 3 への画像データの書き込み／読み出し機能等を行う。

[0.022] 撮影画像が表示される表示部 1.0 の画面は、例えば、図 4 に示したように 5 つのエリア A1、A2、A3、A4、A5 に分割されており、撮影者が表示部 1.0 の画面に触れると、その触れた位置（押圧位置）が検出され、該押圧位置の属する分割エリアが半強調される。そして、押圧位置を含む分割エリアについて射光位置

が検出され、得られた測光値に基づいて露出量が決定される。

【0023】表示部 1 の画面左下の数字表示体（主被写体）40 を指す参照と（図 2 参照）、図 4 中央側で示した画面左下の分割エリア A2 について測光量が検出され、この部分エリア A2 に露出が合わせられる。尚、画面の区切り方は図 4 に示す形態に限定するものではない。測光部位及び表示露出量は、上述の方法以外にも、図 5 に示したように、表示部 1 の画面を斜線に細かく分割し、押圧位置を含む分割エリア（以下、タッチエリアと呼ぶ。）P0 とその周辺のエリア（図 5 ではタッチエリア P0 に隣接する 8 つの分割エリア）について測光量を検出して、この該当領域に露出を合わせてもよい。尚、図 5 では表示部 1 の画面を 8×10 に分割した例が示されているが、分割形態はこれに限らない。

【0024】その他、押圧位置の検出に基づいて主被写

(9)

15

かる機能を再生機器側に備えることにより、撮影者自身や他の人に、注目させたい被写体（主被写体）に印を入れることができる。

【0057】上記実施の形態では、撮影画像を記録する媒体として、画像データ等の各種情報を電子的に記録するメモリを用いるデジタルカメラを例に説明したが、本発明は、撮影画像の記録媒体として磁気ディスクム用い、カメラにも適用することができる。例えば、新写真システム対応のフィルム（APSフィルム）は、フィルム面に透明な磁気記録層が形成されており、カメラに内蔵した磁気ヘッドを介してこの磁気記録層に撮影画像以外の各種情報を記録することができる。従って、撮影時（撮影後のフィルム搬送部）に主被写体位置情報を記録する機能として記録することが可能である。

【0058】こうしてフィルム上に記録した主被写体の位置情報を、フィルム再生機（フィルムプレイヤー）やテープ機等で利用することにより、上述の如く高画質再現が可能となる。

【0059】【発明の概要】以上説明したように本発明に係るタンデムオール操作式カメラによれば、表示部の画面に表示される画像から主被写体を指示するだけで、その主被写体がフォーカス及び露出が合うようになります。また、指示された主被写体の位置を示す位置情報を画像とともに記録媒体に記録するようにして、プリント等又は再生時にかかる主被写体の位置情報を利用することができ、高画質なプリントを提供できるとともに、良好な画質再現が可能となる。

【図面の筋書な説明】
【図1】本発明の実施の形態に係るデジタルカメラの正面外観図

【図2】図1のデジタルカメラの背面外観図

【図3】デジタルカメラの内部構成を示すブロック図

【図4】図2の表示部の分割形態の一例を示す概念図

【図5】図2の表示部の分割形態の他の例を示す概念図

【図6】デジタルカメラの第1オートモードの動作手順を示すフローチャート

【図7】主被写体を指示した時の様子を示す図

【図8】デジタルカメラの第2オートモードの動作手順を示すフローチャート

【図9】主被写体を検出した際の表示例を示す図

【図10】デジタルカメラのミニユアルモードの動作手順を示すフローチャート

【図11】主被写体を囲み枠で囲んで指示する橢球例を示す図

【図12】撮影画像とテンプレート画像とを合成する例を示す図

【図13】一画面上で複数の被写体を指定する場合の例を示す図

【図14】二処理における入出力関係を示すグラフ

【図15】プリント装置の要部構成を示すブロック図

【図16】肌色検出の方法を説明する為に用いたY色差C b - C r空間の概念図

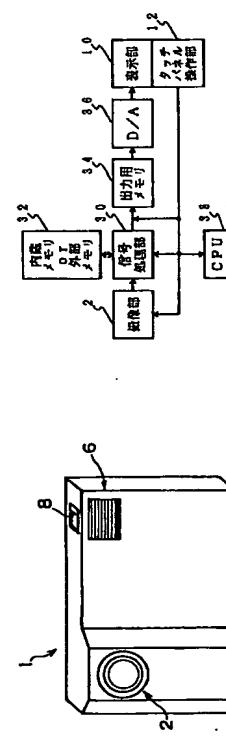
【符号の説明】

1…デジタルカメラ
2…撮像部1.0…被写体
1.2…タッチパネル
2.0…リーズボタン3.0…信号処理部
3.2…内蔵メモリ（記録媒体）

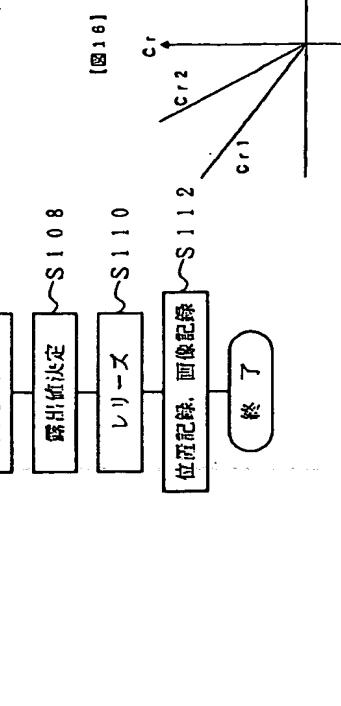
3.8…中央処理装置（CPU）

4.0…主被写体
4.6…囲み枠

【図1】



【図3】



【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】

【図18】

【図19】

【図20】

【図21】

【図22】

【図23】

【図24】

【図25】

【図26】

【図27】

【図28】

【図29】

【図30】

【図31】

【図32】

【図33】

【図34】

【図35】

【図36】

【図37】

【図38】

【図39】

【図40】

【図41】

【図42】

【図43】

【図44】

【図45】

【図46】

【図47】

【図48】

【図49】

【図50】

【図51】

【図52】

【図53】

【図54】

【図55】

【図56】

【図57】

【図58】

【図59】

【図60】

【図61】

【図62】

【図63】

【図64】

【図65】

【図66】

【図67】

【図68】

【図69】

【図70】

【図71】

【図72】

【図73】

【図74】

【図75】

【図76】

【図77】

【図78】

【図79】

【図80】

【図81】

【図82】

【図83】

【図84】

【図85】

【図86】

【図87】

【図88】

【図89】

【図90】

【図91】

【図92】

【図93】

【図94】

【図95】

【図96】

【図97】

【図98】

【図99】

【図100】

【図101】

【図102】

【図103】

【図104】

【図105】

【図106】

【図107】

【図108】

【図109】

【図110】

【図111】

【図112】

【図113】

【図114】

【図115】

【図116】

【図117】

【図118】

【図119】

【図120】

【図121】

【図122】

【図123】

【図124】

【図125】

【図126】

【図127】

【図128】

【図129】

【図130】

【図131】

【図132】

【図133】

【図134】

【図135】

【図136】

【図137】

【図138】

【図139】

【図140】

【図141】

【図142】

【図143】

【図144】

【図145】

【図146】

【図147】

【図148】

【図149】

【図150】

【図151】

【図152】

【図153】

【図154】

【図155】

【図156】

【図157】

【図158】

【図159】

【図160】

【図161】

【図162】

【図163】

【図164】

【図165】

【図166】

【図167】

【図168】

【図169】

【図170】

【図171】

【図172】

【図173】

【図174】

【図175】

【図176】

【図177】

【図178】

【図179】

【図180】

【図181】

【図182】

【図183】

【図184】

【図185】

【図186】

【図187】

【図188】

【図189】

【図190】

【図191】

【図192】

【図193】

【図194】

【図195】

【図196】

【図197】

【図198】

【図199】

【図200】

【図201】

【図202】

【図203】

【図204】

【図205】

【図206】

【図207】

【図208】

【図209】

【図210】

【図211】

【図212】

【図213】

【図214】

【図215】

【図216】

【図217】

【図218】

【図219】

【図220】

【図221】

【図222】

【図223】

【図224】

【図225】

【図226】

【図227】

【図228】

【図229】

【図230】

【図231】

【図232】

【図233】

【図234】

【図235】

【図236】

【図237】

【図238】

【図239】

【図240】

【図241】

【図242】

【図243】

【図244】

【図245】

【図246】

【図247】

【図248】

【図249】

【図250】

【図251】

【図252】

【図253】

【図254】

【図255】

【図256】

【図257】

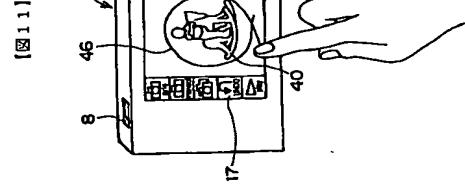
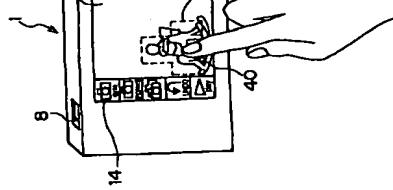
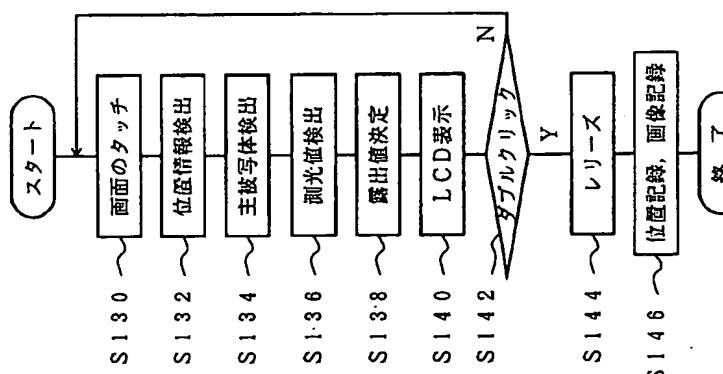
【図258】

【図259】

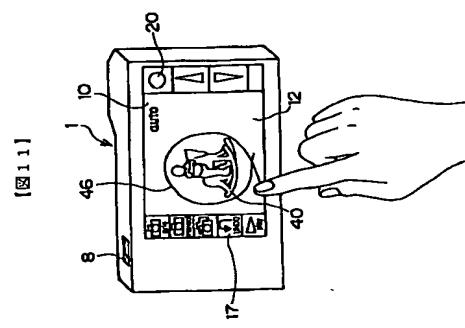
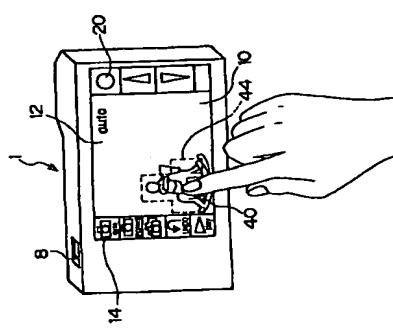
【図260】

【図261】

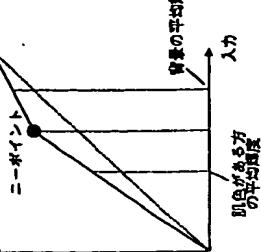
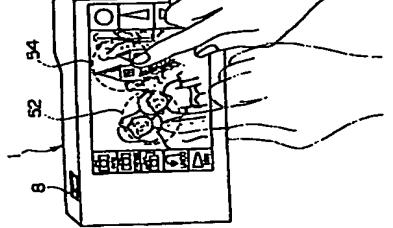
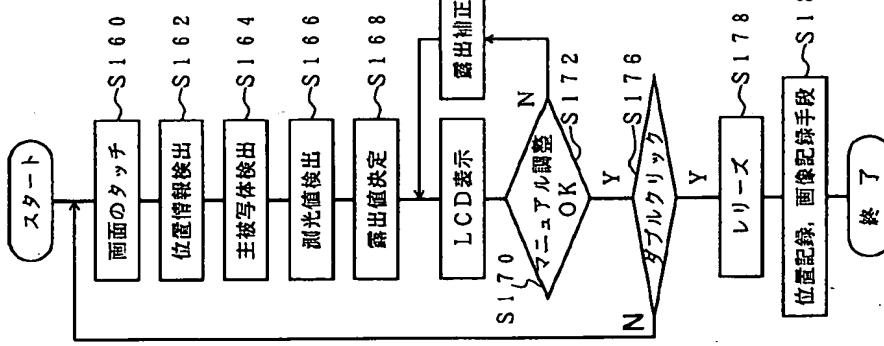
[図 8]



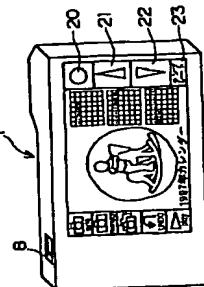
[図 9]



[図 10]



[図 11]



[図 12]

[図 13]

